

AN - 1994-124175 [15]

AP - JP19920250666 19920826

CPY - TNEN

DC - A18 A93

DR - 1278-U 1541-U 1694-U 5243-U

FS - CPI

IC - C08K3/00 ; C08K5/01 ; C08L23/04 ; C08L23/16 ; C08L33/02 ; C08L53/02

MC - A04-C02B A04-G01B A07-A02A A08-P01 A08-R01 A09-A08 A10-E13

PA - (TNEN) TONEN SEKIYU KAGAKU KK

PN - JP6073243 A 19940315 DW199415 C08L23/04 006pp

PR - JP19920250666 19920826

XA - C1994-057339

XIC - C08K-003/00 ; C08K-005/01 ; C08L-023/04 ; C08L-023/16 ; C08L-033/02 ;
C08L-053/02

AB - J06073243 The water absorbing resin compsn. is prepd. by blending 100
pts. wt. of (A) olefinic thermoplastic elastomer, 10 to 100 pts. wt.
of (B) hydrogenated diene copolymer and (C) water absorbing resin, (D)
inorganic filler, (E) softener and (F) plasticiser, in contg. 5 to 95,
1 to 25, 2 to 50 and 2 to 50 pts. wt. respectively per 100 pts. wt. of
(A)+(B).

- (A) consists of 15 to 55 wt.% of (a) polystyrene polymer and 95 to 45
wt.% of (b) ethylene-propylene-diene copolymer (EPDM).

- Pref. (a) are polyethylene, ethylene-alpha-olefin copolymer and
ethylene-vinyl acetate copolymer. The diene for (B) includes
ethylidene norbornene, 1,4-hexadiene, dicyclopentadiene, etc. Pref.
(C) is polyacrylic acid salt resin. Pref. (D) are talc, calcium
carbonate and silica. Pref. (E) is paraffinic petroleum-based
softener. Pref. (F) is phthalate type plasticiser. (B) is obtd. by
hydrogenating block copolymer consisting of vinyl aromatic polymer
segment and conjugated diene polymer or vinyl aromatic cpd.-conjugated
diene random copolymer block. The blending is pref. at 90 to 250 deg.C.

- USE/ADVANTAGE - The resin compsn. has good mouldability, high
flexibility and excellent water absorbing property. Useful as
waterproof sealant, water stopping, vibration damping, moisture
condensation preventive and water retaining materials in building and
civil engineering works, agriculture and forestry, etc.(Dwg.0/0)

IW - WATER ABSORB RESIN COMPOSITION CONTAIN THERMOPLASTIC OLEFIN
ELASTOMER

HYDROGENATION DIENE COPOLYMER WATER ABSORB RESIN INORGANIC FILL SOFTEN
PLASTICISED

IKW - WATER ABSORB RESIN COMPOSITION CONTAIN THERMOPLASTIC OLEFIN
ELASTOMER

HYDROGENATION DIENE COPOLYMER WATER ABSORB RESIN INORGANIC FILL SOFTEN
PLASTICISED

NC - 001

OPD - 1992-08-26

ORD - 1994-03-15

PAW - (TNEN) TONEN SEKIYU KAGAKU KK

TI - Water absorbing resin compsn. - contg. thermoplastic olefin elastomer,
hydrogenated diene copolymer water absorbing resin, inorganic filler,
softener and plasticiser

A01 - [001] 017 ; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53
D58 D88 ; H0135 H0124 ; H0000 ; P1741 ; P1752 ;

- [002] 017 ; P1309 ; H0135 H0124 ;

- [003] 017 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ;

(C) WPI/Derwent

- H0000 ; H0135 H0124 ; P1150 ; P1161 ;
- [004] 017 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ;
R00835 G0566 G0022 D01 D11 D10 D12 D51 D53 D58 D63 D84 F41 ; H0022
H0011 ; H0135 H0124 ; P1150 ; P1310 ;
- [005] 017 ; G0033-R G0022 D01 D02 D51 D53 D58 ; R00326 G0044 G0033
G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ; H0022 H0011 ; H0135 H0124 ;
P1150 ;
- [006] 017 ; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18 D51 D53 ; R01608 G0917
G0817 D01 D02 D05 D12 D10 D16 D13 D32 D51 D54 D57 D59 D89 ; M9999
M2722 M2711 ; L9999 L2391 ; L9999 L2722 L2711 ; H0022 H0011 ;
H0055 H0044 H0011 ; H0113 H0011 ; P1741 ;
- [007] 017 ; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18 D51 D53 ; R01402 G0931
G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D57 D58 D59 D86 ; M9999 M2722 M2711 ;
H0022 H0011 ; H0044-R H0011 ; H0055 H0044 H0011 ; H0113 H0011 ;
L9999 L2391 ; L9999 L2722 L2711 ; P1741 ;
- [008] 017 ; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18 D51 D53 ; R00416 G0917
G0817 D01 D02 D05 D07 D17 D13 D33 D51 D54 D57 D59 D90 ; M9999 M2722
M2711 ; L9999 L2391 ; L9999 L2722 L2711 ; H0022 H0011 ; H0055
H0044 H0011 ; H0113 H0011 ; P1741 ;
- [009] 017 ; G0282-R G0271 G0260 G0022 D01 D12 D10 D51 D53 D58 D83 F36
F35 D61-R ; H0000 ; H0011-R ; P0088 ;
- [010] 017 ; ND04 ; K9745-R ; B9999 B3623 B3554 ; B9999 B4035 B3930
B3838 B3747 ; Q9999 Q9007 ; Q9999 Q7954 Q7885 ; Q9999 Q6826-R ;
Q9999 Q6995-R ; Q9999 Q6768 Q6702 ; K9449 ;
- [011] 017 ; E19 E00 D01 D19 D18 O- 6A C- 4A ; A999 A384 ; A999 A771
;
- [012] 017 ; D01 D11 D10 ; A999 A384 ; A999 A771 ;
- [013] 017 ; G3190 R01541 D00 F80 O- 6A Mg 2A Si 4A ; R01278 D00 F44
C- 4A O- 6A Ca 2A ; R01694 D00 F20 O- 6A Si 4A ; A999 A237 ;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-73243

(43) 公開日 平成6年(1994)3月15日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 23/04	L B Z	7107-4 J		
C 0 8 K 3/00	K D Y	7242-4 J		
5/01	K E H	7242-4 J		
C 0 8 L 23/16	L C Y	7107-4 J		
33/02	L H R	7921-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平4-250666	(71) 出願人	000221627 東燃化学株式会社 東京都中央区築地4丁目1番1号
(22) 出願日	平成4年(1992)8月26日	(72) 発明者	末次 正克 神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番1号 東 燃化学株式会社技術開発センター内
		(72) 発明者	瀬崎 英治 神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番1号 東 燃化学株式会社技術開発センター内
		(72) 発明者	磯野 正敏 神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番1号 東 燃化学株式会社技術開発センター内
		(74) 代理人	弁理士 大家 邦久 (外1名)

(54) 【発明の名称】 吸水性樹脂組成物

(57) 【要約】

【構成】 (a) ポリエチレン系重合体 15～55重量%とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体 85～45重量%とからなるオレフィン系熱可塑性エラストマー 100重量部に対して (b) 水添ジエン系共重合体を 10～100重量部含有し、前記成分 (a) + (b) 100重量部に対して (c) 吸水性樹脂 5～95重量部、(d) 無機フィラー 1～25重量部、(e) 軟化剤 2～50重量部および (f) 可塑剤を 2～50重量部を配合してなることを特徴とする吸水性樹脂組成物。

【効果】 成形加工性、柔軟性、吸水性等に優れ、かつ加硫工程を要せず生産性に優れており、トンネルや上下水道工事のセグメント間の防水用シール、建築物外壁パネルの間のシールなどの土木、建築工事の止水材、防震機能を兼ねた結露防止材、農林や園芸の保水材などとして用いることができる。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) ポリエチレン系重合体15～55重量%とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体85～45重量%とからなるオレフィン系熱可塑性エラストマー100重量部に対して (b) 水添ジエン系共重合体を10～100重量部含有し、前記成分(a) + (b) 100重量部に対して (c) 吸水性樹脂5～95重量部、(d) 無機フィラー1～25重量部、(e) 軟化剤2～50重量部および(f) 可塑剤2～50重量部を配合してなることを特徴とする吸水性樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、水膨潤性の高分子吸水剤とオレフィン系熱可塑性エラストマーを含有する吸水性樹脂組成物に関する。さらに詳しくいえば、トンネルや上下水道工事のセグメント間の防水用シール、建築物外壁パネルの間のシールなどの土木、建築工事の止水材、防塵機能を兼ねた結露防止材などに有用なオレフィン系熱可塑性エラストマーに吸水性樹脂を配合した組成物に関する。

【0002】

【従来の技術およびその課題】 トンネルや上下水道工事のセグメント間の防水用シール材としては、従来、ポリアクリル酸塩の架橋物、デンプン-ポリアクリル酸塩系樹脂、ビニルアルコール共重合体あるいは無水マレイン酸共重合体と塩基性物質との反応生成物を架橋した樹脂などの高吸水性樹脂などを、ジエン系ゴムなどに配合し加硫した水膨脹性組成物が広く用いられている（特開昭57-108143号、同57-135160号等）。しかしながら、この吸水性樹脂組成物は、加硫工程を要するため成形加工コストの上昇および生産性の低下等の問題があった。

【0003】 また、熱可塑性樹脂に高吸水性樹脂を含有させた吸水性樹脂組成物、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体またはポリブタジエン100重量部に細かく分割した吸水ポリマー（低級オレフィン-無水マレイン酸を尿素樹脂またはメラミン樹脂で架橋したもの）10～300重量部を配合したもの（特開昭55-3424号公報）、塩素化ポリエチレン30～95重量%とポリイソブチレン70～5重量%との組成物100重量部に高吸水性樹脂（無水マレイン酸-イソブチレン共重合体、アクリル酸-ビニルアルコール共重合体など）15～100重量部を混合したもの（特開昭62-106879号公報）等も提案されているが、前者は温度依存性が大きく、特に低温度における吸水性および柔軟性が低く作業性に問題があり、後者は焼却処分時に塩化水素を発生するという問題がある。従って、本発明の課題は、成形加工性、柔軟性、吸水性等の物性面および生産性に優れ、塩素を含有しない非加硫タイプの吸水性樹脂組成物を提供することにある。

【0004】

2

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、本発明者らはオレフィン系熱可塑性エラストマーをベースとした非加硫タイプの吸水性樹脂組成物について鋭意検討し、ポリエチレン系重合体とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体とからなるオレフィン系熱可塑性エラストマーに吸水性樹脂、軟化剤および可塑剤を配合した樹脂組成物が柔軟性、成形加工性に優れていること、また前記各成分に無機フィラーを配合した組成物は吸水性樹脂の組成物中における分散性が良好となり優れた吸水性樹脂組成物となること、さらに後者の組成物を低倍率発泡させると、軟化剤の量が少ない量でも吸水力（吸水速度および吸水倍率）が向上し、柔軟性、成形加工性に優れることを見出し、それぞれ特許出願している。本発明者は、さらに検討を重ねた結果、前記の各成分に水添ジエン系共重合体を配合すると、発泡させなくとも吸水力が向上し、柔軟性、吸水性、成形加工性に優れていることを確認し、本発明を完成した。

【0005】 すなわち、本発明は、(a) ポリエチレン系重合体15～55重量%とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体85～45重量%とからなるオレフィン系熱可塑性エラストマー100重量部に対して (b) 水添ジエン系共重合体10～100重量部含有し、前記成分(a) + (b) 100重量部に対して (c) 吸水性樹脂5～95重量部、(d) 無機フィラー1～25重量部、(e) 軟化剤2～50重量部および(f) 可塑剤2～50重量部を配合してなることを特徴とする吸水性樹脂組成物である。以下、本発明の吸水性樹脂組成物について説明する。

【0006】 本発明の吸水性樹脂のベースとなるオレフィン系熱可塑性エラストマー (a) はポリエチレン系重合体（第1成分）とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体（第2成分）とからなる組成物である。ここで第1成分であるポリエチレン系重合体としては、エチレンの単独重合体、エチレンとプロピレンまたは他の α -オレフィンとの共重合体、もしくはエチレンと酢酸ビニル、エチルアクリレート等との共重合、あるいはこれらの単独重合体同士、さらには単独重合体と共重合体とをブレンドしたもの等を用いることができる。具体的には、ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体が好ましい。

【0007】 ポリエチレンとしては、メルトインデックス (MI, JISK7210, 荷重2.16kg) が0.01～100g/10分、密度が0.910～0.935 g/cm³ のものが好ましい。また、ポリエチレンには、炭素原子数4～20程度の α -オレフィンを20モル%以下程度まで共重合したものも含まれる。また、エチレン-酢酸ビニル共重合体 (EVA) としては酢酸ビニル含有率が10～30重量%の共重合体が好ましく、特に酢酸ビニルの含有率が17～30重量%の範囲にあるものが好ましい。このようなEVAのメルトインデックス (190℃, 2.16kg荷

3

重)は15~25g/10分が好ましい。上記ポリエチレン系重合体としては、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)が最も好ましい。

【0008】オレフィン系熱可塑性エラストマー(a)の第2の成分であるエチレン-プロピレン-ジエン共重合体(EPDM)は、エチレン、プロピレンおよびジエンよりなる共重合体である。

【0009】前記ジエン化合物としては、エチリデンノルボルネン、1,4-ヘキサジエン、ジシクロペンタジエンなどが挙げられる。上記EPDMは、エチレン含有率が50~60モル%、プロピレン含有率が20~30モル%、ジエン化合物含有率が1~20モル%、およびヨウ素価が1~30であるものが好ましい。EPDMのムーニー粘度(M_{L1+1}, 100℃)は、20~100が好ましく、特に50~90が好ましい。

【0010】前記ポリエチレン系重合体とエチレン-プロピレン-ジエン共重合体(EPDM)との配合割合はポリエチレン系重合体が15~55重量%、好ましくは20~50重量%、EPDMが85~45重量%、好ましくは80~50重量%である。ポリエチレン系重合体が15重量%未満では機械的強度および成形性が低下し、一方ポリエチレン系重合体が55重量%を超えると硬度が上昇し、引裂強度が低下することとなる。

【0011】オレフィン系熱可塑性エラストマー(a)は、ポリエチレン系重合体とEPDMとを上記の割合で溶融混練して製造される。すなわち、ポリエチレン系重合体15~55重量%とEPDM85~45重量%とを二軸押出機、単軸押出機、ロール混練機、バンバリミキサー、ブラベンダー等の混練機により混練する。混練温度はベースとなる樹脂成分が溶融する温度以上で適宜設定すればよいが、通常90~250℃の範囲で行なうのが好ましい。このようにして得られるオレフィン系熱可塑性エラストマー組成物のメルトインデックス(190℃、2.16kg荷重)は0.5~2.0g/10分が好ましい。

【0012】なお、本発明ではオレフィン系熱可塑性エラストマー(a)は、ポリエチレン系重合体とEPDMとを独立した成分として、後に述べる水添ジエン系共重合体(b)、吸水性樹脂成分(c)、無機フィラー(d)、軟化剤(e)および可塑剤(f)と一括あるいは任意の順序で混練して調製することもできる。

【0013】本発明の吸水性樹脂組成物は吸水性を向上させるために(b)水添ジエン系共重合体を配合する。水添ジエン系共重合体は、ビニル芳香族化合物重合体ブロック(A)と共役ジエン系重合体もしくはビニル芳香族化合物と共役ジエンとのランダム共重合体ブロック(B)とからなる(A)-(B)ブロック共重合体、またはさらに必要に応じてビニル芳香族化合物と共役ジエンのうち、ビニル芳香族化合物が漸増するテーパーブロック(C)とからなる(A)-(B)-(C)ブロック共重合体、もしくはビニル芳香族重合体(A)からなる

4

(A)-(B)-(A)ブロック共重合体であり、これを、水素添加し、共役ジエン部分の二重結合の少なくとも80%が飽和されており、数平均分子量が5万~60万を示すものである。これらは特開平3-72512号に開示されているものである。上記水添ジエン系共重合体は、結合スチレン量10~30重量%、メルトフローレート(230℃、2.16kg荷重)3~6g/10分のものが好ましい。

【0014】本発明の樹脂組成物における吸水性樹脂(c)としては、高吸水性樹脂として市販されているものが特に制限なく使用できるが、カルボキシル基またはカルボキシル基に誘導しうる基を分子内に1個もしくは2個有する α 、 β -不飽和化合物を単量体成分として含有する重合体を架橋剤を用いて架橋して得られる高吸水性樹脂が好ましく、粒子径が5~30 μ m好ましくは10~20 μ mである。

【0015】このような吸水性樹脂としては、例えばポリアクリル酸塩系樹脂、デンプン-アクリル酸塩グラフト系ポリマー、酢酸ビニル共重合体、無水マレイン酸共重合体、ビニルアルコール系共重合体などが挙げられ、中でもポリアクリル酸塩系樹脂を好ましく用いることができる。前記吸水性樹脂はその吸水率が自重の10~500倍、好ましくは50~200倍の吸水能を有するものが望ましい。

【0016】本発明の組成物では、無機フィラー(d)を使用することにより、吸水性樹脂の組成物における分散性が向上し、特に相溶化剤を使用する必要はない。ここで無機フィラー(d)としては、タルク、炭酸カルシウム、セッコウ、カーボンブラック、クレイ、カオリン、シリカ、ケイソウ土、炭酸マグネシウム、炭酸バリウム、硫酸マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、リン酸カルシウム、水酸化アルミニウム、酸化亜鉛、水酸化マグネシウム、酸化カルシウム、酸化マグネシウム、酸化チタン、アルミナ、マイカ、シラスバルーン、ゼオライト、珪酸白土、セメント、シリカフューム、雲母粉等を使用することができ、その中でもタルク、炭酸カルシウム、シリカが好ましい。これらの無機フィラーは粉末状、球状、フレーク状等の各種形状のものをを用いることができる。

【0017】本発明の組成物では、低温での柔軟性の向上、粉付き性の向上、作業性の改善のために軟化剤(e)および可塑剤(f)を配合する。

【0018】軟化剤(e)としては、鉱物油系軟化剤が好ましく用いられる。鉱物油系軟化剤としては、パラフィン系、ナフテン系、芳香族系等の石油系軟化剤、重合した高沸点強芳香族系オイル、流動パラフィン、ホワイトオイルなどが挙げられるが、好ましくは石油系軟化剤、特にEPDMなどとの相溶性の良好なパラフィン系石油軟化剤を好ましく用いることができる。

【0019】可塑剤(f)は、通常樹脂組成物で用いら

れているものが使用でき、例えば、フタル酸誘導体を好ましく用いることができる。フタル酸誘導体としては、ジメチルフタレート、ジ-（2-エチルヘキシル）フタレート、ジエチルフタレート、ジブチルフタレート、ジ-n-オクチルフタレート、ジイソオクチルフタレート、ジイソブチルフタレート、ジヘブチルフタレート、ジフェニルフタレート、ジイソデシルフタレート、ジトリデシルフタレート、ジウンデシルフタレート、ベンジルフタレート、ブチルベンジルフタレート、ジノニルフタレート、アルキルベンジルフタレート、ジメトキシエチルフタレート、ジメチルシクロヘキシルフタレート、メチルフタリルエチルグリコレート、エチルフタリルエチルグリコレート、ブチルフタリルブチルグリコレートおよびそれらの混合物などが挙げられる。

【0020】本発明では上記した成分以外にも、所望によりさらに、紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤、燐燃剤、帯電防止剤、造核剤等を適宜配合することができる。

【0021】本発明の組成物における上記オレフィン系熱可塑性エラストマー成分(a)、水添ジエン系共重合体(b)、吸水性樹脂成分(c)、無機フィラー(d)、軟化剤(e)および可塑剤(f)の配合割合は、成分(a)100重量部に対して、成分(b)が10~100重量部、好ましくは20~40重量部、前記成分(a)+(b)100重量部に対して、成分(c)が5~95重量部、好ましくは30~60重量部、成分(d)が1~25重量部、好ましくは3~15重量部、成分(e)が20~50重量部、好ましくは30~45重量部および成分(f)が2~50重量部配合される。

【0022】成分(b)が10重量部未満では、組成物の吸水率の向上が不十分であり、また100重量部を越えると重量保持率が低下する。吸水性樹脂(c)の割合が5重量部未満では、組成物の吸水率が不十分となり、また95重量部を越えると組成物の機械的強度が低下する。無機フィラー(d)の割合が1重量部未満では、吸水性樹脂の分散性が低下し、吸水性が不十分となり、また25重量部を越えると柔軟性が低下することとなる。軟化剤(e)の割合が2重量部未満だと、柔軟性が不十分であり、50重量部を越えると成形加工性が悪くなる。また、可塑剤(f)の割合が50重量部を越えると混練作業が困難となる。

【0023】本発明の吸水性樹脂組成物は、オレフィン系熱可塑性エラストマー成分(a)、水添ジエン系共重合体(b)、吸水性樹脂成分(c)、無機フィラー(d)、軟化剤(e)および可塑剤(f)を上記の割合で、各成分を任意の順序で溶融混練して調製される。しかし、吸水性樹脂の組成物中における均一分散性を向上させるためには、予めポリエチレン系重合体とEPDM

とから調製したオレフィン系熱可塑性エラストマー成分(a)と吸水性樹脂(c)をヘンシェルミキサー等の攪拌機を用いて予備混合しておくことが好ましい。この予備混合物に成分(b)、(d)、(e)および(f)を加え、単軸押出機、二軸押出機、バンバリーミキサー、混練ロール、ブラベンダー、ニーダールーダー等の混練機を用いて樹脂成分が溶融する温度以上で、溶融温度を適宜設定すればよいが、好ましくは90~250℃で加熱溶融することにより吸水性樹脂が分散性良く配合された吸水性樹脂組成物を得ることができる。

【0024】

【実施例】以下、実施例および比較例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は下記の記載により限定されるものではない。なお、各実施例および比較例において、樹脂原料および添加剤としては、以下のものを使用した。

【0025】オレフィン系熱可塑性エラストマー：EPDM（プロピレン含有量28重量%、ヨウ素価15、ムーニー粘度（ML₁₊₄、100℃）88）と、EVA（酢酸ビニル含有量28重量%、メルトインデックス（190℃、2.16kg荷重）20g/10分）とを第1表に示す割合で常温でヘンシェルミキサーを用いて、予備混合した後、約120℃でロール混練を行ない、ペレット化したもの。

【0026】水添ジエン系共重合体：ダイナロン1320P（商品名）（日本合成ゴム株式会社製、結合スチレン量10%、メルトフローレート（230℃、2.16kg荷重）3.5g/10分、ショアA硬度39、水素添加率99%以上）。

吸水性樹脂：アクアリック CS-6S（日本触媒化学工業株式会社製；ポリアクリル酸塩系）

無機フィラー：タルク（林化成株式会社製；ミクロンホワイト5000A、平均粒子径6μm）

軟化剤：鉱物油（出光石油化学株式会社製；PW-380（商品名）パラフィン系鉱物油）

可塑剤：DIDP（ジイソデシルフタレート）

【0027】実施例1~3、比較例1~2

表1に示す割合でオレフィン系熱可塑性エラストマーと吸水性樹脂とを室温でヘンシェルミキサーを用いて予備混合した後、水添ジエン系共重合体、無機フィラー、軟化剤および可塑剤をブラベンダー混練機を用い、140℃で溶融混練し、厚み約1mmのシートとした。各々のポリオレフィン系吸水性樹脂組成物の硬度（ショアA）、1日および7日経過後の吸水倍率、重量保持率を測定した結果を表1に示す。

【0028】

【表1】

表 1

		実 施 例			比 較 例	
		1	2	3	1	2
組成	EVA	25	25	25	25	20
	EPDM	65	50	25	70	15
	水添ジエン系共重合体	10	25	50	5	65
	吸水性樹脂	50	50	50	50	50
	無機フィラー	5	5	5	5	5
	軟化剤	20	20	20	20	20
	可塑剤	20	20	20	20	20
物性	硬度 (ショアA)	49	43	45	52	45
	吸水倍率	1日後	1.1	1.1	1.5	1.1
		7日後	2.0	11.0	8.7	1.6
	重量保持率 (%)	98	95	85	99	75

*) 重量部

【0029】表1に示した各物性の測定方法および加工成形性の評価方法は以下のとおりである。

(1) 硬度：ゴム硬度計（ショアA）により測定（JISK6301に準拠）。

(2) 吸水倍率（1日後と7日後）：吸水後の樹脂発泡体の重量を吸水前の樹脂発泡体の重量で除した値。

(3) 重量保持率：一度膨潤させたものを乾燥した後秤量し、その重量を膨潤前の重量で除した値。この値が小さい程吸水性樹脂のゲル抜けが多いことを表す。

【0030】表1より明かなように、本発明の組成物（実施例1～3）は硬度（ショアA）がすべて50以下で、柔軟性に優れており、加工成形性も良好である。また、7日経過後の吸水倍率も良好であり、重量保持率も十分である。これに対し、水添ジエン系共重合体の配合量の少ない比較例1は7日経過後の吸水倍率が低く、また水添ジエン系共重合体の配合量の多い比較例2は重量

保持率が低下してしまう。

【0031】

【発明の効果】本発明の吸水性樹脂組成物は、オレフィン系熱可塑性エラストマーをベース樹脂として、特定量の水添ジエン系共重合体、吸水性樹脂、無機フィラー、軟化剤および可塑剤を配合してなるものであり、熱可塑性であるため、シート成形、異形押出し成形などの方法により任意の形状に容易に成形できること、柔軟性等に優れるため低温度における作業性がよいこと、発泡体にしなくても吸水倍率が良好なこと、加硫工程を要せず生産性に優れることなどの特長を有する。このような本発明組成物は、トンネルや上下水道工事のセグメント間の防水用シール、建築物外壁パネルの隙間のシールなどの土木、建築工事の止水材、防震機能を兼ねた結露防止材、さらには農林や園芸の保水材などとしても用いることができる。

(6)

特開平6-73243

フロントページの続き

(51) Int. Cl.³
C 0 8 L 53/02

識別記号
L L Y

庁内整理番号
7142-4 J

F 1

技術表示箇所